

System and method for monitoring banknotes in order to detect counterfeit banknotes

Publication number: EP1396821 (A1)

Publication date: 2004-03-10

Inventor(s): BUNTSHECK WILHELM [DE]

Applicant(s): GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]

Classification:

- international: **G07D7/00; G07D11/00; G07D7/00; G07D11/00;** (IPC1-7): G07D7/00; G07D11/00; G07G1/14

- European: G07D7/00; G07D11/00F6; G07D11/00F8B; G07D11/00F10

Application number: EP20030016591 20030728

Priority number(s): DE20021041149 20020905

Also published as:

EP1396821 (B1)
US2004062430 (A1)
ES2294224 (T3)
DE10241149 (A1)
AT381749 (T)

Cited documents:

DE19824435 (A1)
WO0118754 (A1)
GB2268294 (A)

Abstract of EP 1396821 (A1)

A sensor device records data for each bank note to be checked. This enables an assessment of the color fastness (CF) of each bank note. A control device (20) (CD) assesses the CF with this data. Under the control of the CD, an interface sets up a link with a database (23) via a communications network (10). An Independent claim is also included for a system for checking bank notes.

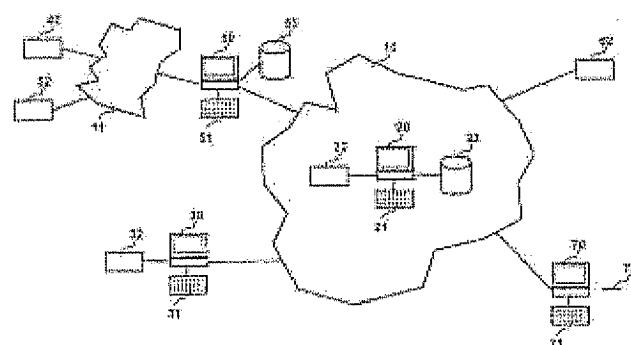


Fig. 1

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 396 821 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.03.2004 Patentblatt 2004/11

(51) Int Cl.7: G07D 7/00, G07D 11/00,
G07G 1/14

(21) Anmeldenummer: 03016591.4

(22) Anmeldetag: 28.07.2003

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(71) Anmelder: Giesecke & Devrient GmbH
81677 München (DE)

(72) Erfinder: Buntscheck, Wilhelm
82515 Wolfratshausen (DE)

(30) Priorität: 05.09.2002 DE 10241149

(54) **System und Verfahren für die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein System und ein Verfahren für die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten.

Bei dem erfindungsgemäßen System und Verfahren für die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten werden Daten jeder zu überwachenden Banknote erfasst, welche eine Beur-

teilung der Echtheit der Banknote ermöglichen. Anhand der erfaßten Daten wird die Echtheit der jeweiligen Banknote beurteilt, wobei für den Fall, daß bei der Beurteilung der Echtheit der jeweiligen Banknote auf die Anwesenheit einer gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknote geschlossen wird, die Daten der jeweiligen Banknote an eine Datenbank übertragen werden.

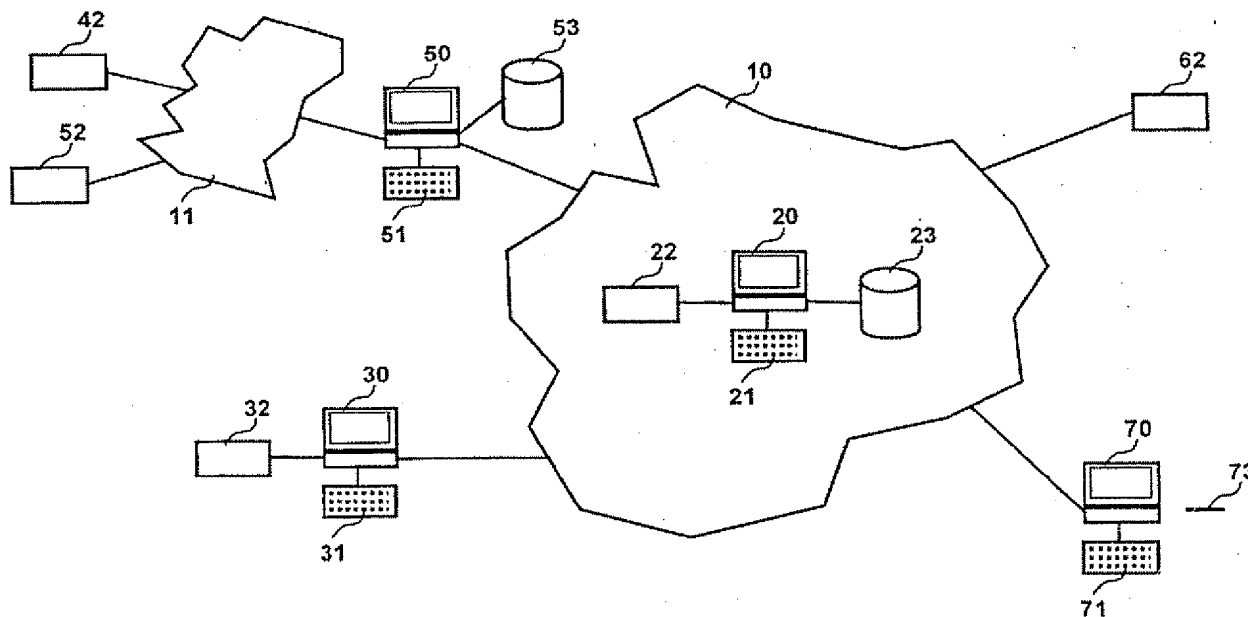


Fig. 1

EP 1 396 821 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein System und ein Verfahren für die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten.

[0002] In die Banknotenzirkulation werden immer wieder gefälschte Banknoten eingeschleust. Diese gefälschten Banknoten werden bisher beispielsweise bei der Annahme der Banknoten durch einen Kassierer oder durch Banknotenbearbeitungsmaschinen, die mittels die Echtheit prüfender Sensoren feststellen, ob es sich um gefälschte Banknoten handelt, erkannt. Üblicherweise werden als Fälschungen oder als fälschungsverdächtig erkannte Banknoten von den übrigen Banknoten getrennt und an einer zentralen Stelle, beispielsweise einer nationalen oder supernationalen Notenbank oder bei den Polizeibehörden, nochmals überprüft. Banknoten, die bei der nochmaligen Überprüfung als gefälschte Banknoten bestätigt werden, werden anschließend ausgewertet, um besondere Auffälligkeiten, welche die gefälschte Banknote von echten Banknoten unterscheiden, zu erkennen. Diese Merkmale werden später dazu verwendet Fälschungen gleichen Typs leichter erkennen zu können.

[0003] Bei der bisherigen Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten hat es sich jedoch als besonders nachteilig herausgestellt, daß die gefälschten oder fälschungsverdächtigen Banknoten an eine zentrale Stelle transportiert werden müssen, an der sie nochmals überprüft werden. Dadurch ergibt sich einerseits ein zeitlicher Verlust, weil Merkmale, welche die gefälschten Banknoten besonders charakterisieren, erst für eine Überprüfung weiterer Banknoten zur Verfügung stehen, wenn diese Merkmale an der zentralen Stelle gewonnen worden sind. Darüber hinaus ist diese Vorgehensweise aufwendig und kostenintensiv, da eine umfangreiche Logistik vorgehalten werden muß, um einen zügigen und reibungslosen Transport von gefälschten Banknoten zur zentralen Stelle zu gewährleisten.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein System und ein Verfahren für die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten anzugeben, welche bei verringertem Aufwand eine schnellere Verfügbarkeit von fälschungsrelevanten Merkmalen von gefälschten Banknoten gewährleisten.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 11 gelöst.

[0006] Die Erfindung geht dabei von der Überlegung aus, daß bei der Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten Daten jeder zu überwachenden Banknote erfaßt werden, welche eine Beurteilung der Echtheit der Banknote ermöglichen, daß anhand der erfaßten Daten die Echtheit der jeweiligen Banknote beurteilt wird, wobei für den Fall, daß bei der Beurteilung der Echtheit der jeweiligen Banknote auf die Anwesenheit einer gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknote geschlossen wird, die

Daten der jeweiligen Banknote an eine Datenbank übertragen werden.

[0007] Die Erfindung weist somit insbesondere den Vorteil auf, daß Daten von gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknoten, die im Zusammenhang mit der Beurteilung der Echtheit der Banknote stehen, sofort an einer zentralen Stelle zur Verfügung stehen, sobald eine gefälschte und/oder fälschungsverdächtige Banknote an einem beliebigen Ort erkannt wird. Dadurch ist es jederzeit möglich, rasch und ohne zeitliche Verzögerung auf das Auftreten von bestimmten gefälschten Banknoten reagieren zu können, da die entsprechenden Daten von verschiedenen Orten an einer zentralen Stelle zusammenlaufen.

[0008] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, die Daten der jeweiligen gefälschten Banknote mit einer lokalen Angabe zu verknüpfen, so daß jederzeit Rückschlüsse über den Ort des Auftretens der jeweiligen gefälschten Banknote möglich sind.

[0009] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, die Daten der jeweiligen gefälschten Banknote mit einer zeitlichen Angabe zu verknüpfen, wodurch es möglich ist, Rückschlüsse über den Zeitpunkt des Auftretens der jeweiligen gefälschten Banknote zu ziehen.

[0010] Bei einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, die in der Datenbank gespeicherten Daten von gefälschten Banknoten für die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten zur Verfügung zu stellen. Dadurch wird es insbesondere ermöglicht, bei der Überwachung von Banknoten jeweils aktuelle Daten von gefälschten Banknoten an beliebigen Orten einzusetzen, um auch Fälschungsserien zu erkennen, die erst seit kurzem in den Banknotenumlauf eingeschleust worden sind.

[0011] Weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsformen anhand von Figuren.

[0012] Es zeigt:

Figur 1 eine Gesamtansicht eines prinzipiellen Aufbaus eines Systems für die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten, und

Figur 2 einen Bestandteil des Systems nach Figur 1, für die Erfassung von Daten von Banknoten.

[0013] In den Figuren sind nur die Bestandteile eines Systems für die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten dargestellt, die im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung von Bedeutung sind.

[0014] Figur 1 zeigt eine Gesamtansicht eines prinzi-

piellen Aufbaus eines Systems für die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten.

[0015] Das System weist eine an einer zentralen Stelle angeordnete Datenbank 23 auf, die über eine Steuereinheit 20, 21 mit einem Kommunikationsnetzwerk 10 verbunden ist. Das Kommunikationsnetz 10 kann beispielsweise von einem öffentlichen Telefonnetz, dem Internet oder ähnlichem gebildet werden. Die Datenbank 23 und die Steuereinheit 20, 21 können z. B. von einem Computer, insbesondere einem Personal Computer, gebildet werden, wobei der Computer mit dem Telefonnetz mittels einer geeigneten Schnittstelle verbunden ist, beispielsweise einem Modem.

[0016] Über das Kommunikationsnetz 10 steht eine Vielzahl von externen Stellen zur Überwachung von Banknoten 30 bis 73 mit der Datenbank 23 in Verbindung. An der Stelle 30 bis 32 steht eine Steuereinrichtung 30, 31, beispielsweise ein Computer, über eine geeignete Schnittstelle, beispielsweise ein Modem, mit dem Kommunikationsnetz 10, und damit mit Datenbank 23 in Verbindung. An die Steuereinrichtung 30, 31 ist eine Einrichtung 32 zur Erfassung von Daten jeder zu überwachenden Banknote sowie zur Beurteilung der Echtheit der jeweiligen Banknote anhand der erfaßten Daten angeschlossen. Wird von der Einrichtung 32 eine Banknote als gefälscht und/oder als fälschungsverdächtig eingestuft, werden die Daten dieser Banknote an die Steuereinrichtung 30, 31 übertragen. Die Steuereinrichtung 30, 31, beziehungsweise deren Schnittstelle, baut über das Kommunikationsnetz 10 eine Verbindung zur Datenbank 23 auf und sendet die von der Einrichtung 32 stammenden Daten der gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknote an die Datenbank 23, in welcher die Daten der gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknote gespeichert werden. Es kann auch vorgesehen sein, daß die Einrichtung 32 nur zur Erfassung der Daten jeder zu überwachenden Banknote dient, wohingegen die Beurteilung der Echtheit anhand der erfaßten Daten jeder Banknote mittels der Steuereinrichtung 30, 31 vorgenommen wird.

[0017] An einer weiteren Stelle 42 bis 53 sind mehrere Einrichtungen 42, 52 zur Erfassung von Daten jeder zu überwachenden Banknoten sowie der Beurteilung der erfaßten Daten vorhanden, von denen exemplarisch zwei dargestellt sind. Die Einrichtungen 42, 52 sind über ein zweites Kommunikationsnetz 11, beispielsweise ein LAN (Local Area Network), ein WAN (Wide Area Network), oder ähnlichem, mit einer Steuereinrichtung 50, 51 verbunden. In der oben beschriebenen Weise werden Daten von gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknoten der Einrichtungen 42, 52 über das zweite Kommunikationsnetz 11, eine Steuereinrichtung 50, 51 und eine eventuell in der Steuereinrichtung 50, 51 vorgesehene Schnittstelle über das Kommunikationsnetzwerk 10 an die Datenbank 23 übertragen und dort gespeichert. Zur Sicherung oder Zwischenspeicherung der Daten von gefälschten und/oder fälschungs-

verdächtigen Banknoten kann eine zweite Datenbank 53 an der Steuereinrichtung 50, 51 angeschlossen sein, um die von den Einrichtungen 42, 52 stammenden Daten von gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknoten zu speichern. Dabei kann es vorgesehen sein, daß die in der zweiten Datenbank 53 gespeicherten Daten nur mit gewissen zeitlichen Abständen über das Kommunikationsnetz 10 zur zentralen Datenbank 23 an die zentrale Stelle übertragen werden. In diesem Fall kann es vorgesehen sein, daß die Übertragung von Daten einer gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknote an die Datenbank 23 an der zentralen Stelle erst nach Ablauf des vorgesehenen Zeitraums folgt, das heißt, es erfolgt eine Zwischenspeicherung in der zweiten Datenbank 53.

[0018] An einer dritten Stelle ist eine weitere Einrichtung 62 zur Erfassung von Daten jeder zu überwachenden Banknote sowie zur Beurteilung der Echtheit der zu beurteilenden Banknote anhand der erfaßten Daten vorgesehen. Die Einrichtung 62 ist direkt an das Kommunikationsnetz 10 angeschlossen, beispielsweise über eine geeignete Schnittstelle, z. B. ein Modem. Beurteilt die Einrichtung 62 eine Banknote als gefälscht und/oder fälschungsverdächtig, werden die von der Einrichtung 62 erfaßten Daten der gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknote über das Kommunikationsnetz an die Datenbank 23 übertragen. Dabei kann es vorgesehen sein, daß das Modem der Einrichtung 32 eine ständige Verbindung über das Kommunikationsnetz 10 mit der Datenbank 23 aufrechterhält, es kann aber auch vorgesehen sein, daß das Modem der Einrichtung 62 eine Verbindung mit der Datenbank 23 über das Kommunikationsnetz 10 erst dann herstellt, wenn entsprechende Daten zur Übertragung vorliegen.

[0019] An einer weiteren dezentralen Stelle befindet sich eine Steuereinrichtung 70, 71, die beispielsweise von einem Computer, insbesondere einem Personal Computer, gebildet werden kann. Die Steuereinrichtung 70, 71 steht beispielsweise mittels eines Modems über das Kommunikationsnetz 10 mit der Datenbank 23 in Verbindung. Die Steuereinrichtung 70, 71 weist eine Les-/Schreibeinrichtung für einen Datenträger 73, beispielsweise einen magnetischen oder optischen Datenträger, auf. Auf dem Datenträger 73 sind Daten von gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknoten gespeichert, die mittels der Schreib-/Leseeinrichtung der Steuereinrichtung 70, 71 gelesen werden, um sie über das Kommunikationsnetz 10 an die Datenbank 23 zu übertragen.

[0020] Figur 2 zeigt einen Bestandteil des Systems nach Figur 1, für die Erfassung von Daten von Banknoten und die Beurteilung der Echtheit der Banknoten anhand der erfaßten Daten.

[0021] Exemplarisch ist in Figur 2 Einrichtung 62 dargestellt, die Einrichtungen 32, 42 und 52 können jedoch einen ähnlichen Aufbau aufweisen.

[0022] Die Einrichtung 62 weist ein Eingabefach 80 für die Eingabe von zu überwachenden Banknoten 81

auf, in welches ein Vereinzeler 82 eingreift. Der Vereinzeler 82 erfaßt jeweils eine der zu überwachenden Banknoten 81 und übergibt die einzelne Banknote einem Transportsystem 83, welches die einzelne Banknote durch eine Sensoreinrichtung 91 transportiert. In der Sensoreinrichtung 91 werden Daten der einzelnen Banknote erfaßt, die für die Beurteilung der Echtheit relevant sind. Derartige Merkmale können beispielsweise optisch, elektrisch und/ oder magnetisch erfaßt werden. Bekannte Echtheitsmerkmale umfassen beispielsweise Druckfarben mit besonderen optischen und/oder magnetischen Eigenschaften, metallische oder magnetische Sicherheitsfäden, die Verwendung von aufhellerfreiem Banknotenpapier, in einem elektrischen Schaltkreis enthaltenen Informationen usw. Die Daten der entsprechenden Echtheitsmerkmale werden von der Sensoreinrichtung 91 erfaßt und an eine Steuereinrichtung 90 übergeben. In der Steuereinrichtung 90 werden die erfaßten Daten mit in der Steuereinrichtung 90 gespeicherten Daten verglichen, welche die Erkennung von echten bzw. gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknoten ermöglichen. Anhand der von der Steuereinrichtung 90 durchgeführten Überwachung bzw. Überprüfung der jeweiligen Banknote werden im Transportsystem 83 angeordnete Weichen 84, 86 angesteuert, um beispielsweise gefälschte und/oder fälschungsverdächtige Banknoten in einem Ausgabefach 85 abzu- legen, wohingegen als echt eingestufte Banknoten in einem Ausgabefach 87 abgelegt werden können oder über das Transportsystem 83 einer weiteren Bearbeitung 88 zugeführt werden können. Zur Steuerung der Einrichtung 62 ist eine Ein-/ Ausgabeeinrichtung 95 mit der Steuereinrichtung 90 verbunden, um beispielsweise bestimmte Bearbeitungsmodi auswählen zu können, beziehungsweise einen Bediener über die Bearbeitung der zu überwachenden Banknoten 81 zu informieren. Außerdem ist an die Steuereinrichtung 90 eine Schnittstelle 92 angeschlossen, welche beispielsweise von einem Modem gebildet werden kann, welches mit dem Kommunikationsnetz 10 in Verbindung steht. Werden bei der Überwachung von Banknoten gefälschte und/ oder fälschungsverdächtige Banknoten von der Steuereinrichtung 90 erkannt, werden die von der Sensoreinrichtung 91 stammenden Daten dieser Banknote über die Schnittstelle 92 und das Kommunikationsnetz 10 an die Datenbank 23 an der zentralen Stelle übertragen.

[0023] Der exemplarisch für die Einrichtung 62 beschriebene Aufbau kann beispielsweise eine Banknotenbearbeitungsmaschine bilden, die dazu verwendet wird, Banknoten zu zählen, prüfen, sortieren usw. Ebenso ist es denkbar, daß die Einrichtung 62 einen automatischen Schalter bildet, der beispielsweise dazu verwendet werden kann, Banknoten einzuzahlen. Die Einrichtung 62 kann aber auch Bestandteil eines Verkaufsautomaten sein.

[0024] Die Daten von gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknoten der externen Stellen 30 bis 73 werden in der Datenbank 23 der zentralen

Stelle gespeichert. Die Daten können in der Weise gespeichert werden, wie sie von den externen Stellen 30 bis 73 erzeugt wurden. Zusätzlich oder abweichend davon kann es auch vorgesehen sein, daß die Daten normalisiert werden, das heißt, die Daten der externen Stellen 30 bis 73, die unterschiedliche Datenformate aufweisen können, werden in ein gemeinsames Datenformat überführt, damit eine spätere oder weitergehende Bearbeitung und Auswertung der Daten erleichtert wird.

[0025] Außerdem kann eine Klassifizierung der Daten vorgenommen werden, wobei beispielsweise entschieden wird, ob es sich tatsächlich um eine Fälschung handelt, oder ob es sich um eine fälschungsverdächtige Banknote handelt, welche sich als echt herausstellt. Die Klassifizierung kann von einer Bedienperson mittels der Steuereinheit 20, 21 der zentralen Stelle vorgenommen werden. Die Klassifizierung kann aber auch mittels geeigneter Software automatisch durch die Steuereinheit 20, 21 erfolgen.

[0026] Weiterhin kann es vorgesehen sein, daß in der Steuereinheit 20, 21 eine Auswertung der in der Datenbank 23 gespeicherten Daten beziehungsweise der von den externen Stellen 30 bis 73 über das Kommunikationsnetz 10 übertragenen Daten erfolgt. Beispielsweise kann eine mit den Daten verknüpfte lokale Angabe über die externe Stelle, von der die Daten stammen, dazu verwendet werden, festzustellen, an welchem Ort die gefälschte Banknote aufgetreten ist.

[0027] Durch einen Vergleich der in der Datenbank 23 gespeicherten lokalen Angaben anderer gefälschter Banknoten kann festgestellt werden, ob in einem bestimmten örtlichen Bereich gehäuft Fälschungen auftreten und ob diese Fälschungen einen Zusammenhang haben, beispielsweise eine Serie von gefälschten Banknoten, wobei die gefälschten Banknoten gleiche oder ähnliche Daten aufweisen.

[0028] Ebenso kann durch Auswertung einer zeitlichen Angabe, die mit den Daten der jeweiligen gefälschten Banknote verknüpft sind, festgestellt werden, ob bestimmte Fälschungen innerhalb eines Zeitraums gehäuft auftreten.

[0029] Selbstverständlich können die bei der Auswertung der lokalen Angaben und der zeitlichen Angaben gewonnenen Informationen verknüpft werden, um festzustellen, ob in einem bestimmten Gebiet gefälschte Banknoten innerhalb eines Zeitraums gehäuft auftreten.

[0030] Die bei diesen Auswertungen aufgefundenen Zusammenhänge können beispielsweise in Tabellen zusammengestellt werden oder als geographische Information wiedergegeben werden, beispielsweise durch Eintragung einer Häufigkeit des Auftretens in einer Landkarte.

[0031] Bei der beschriebenen Auswertung der Daten von gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknoten wird die Art der Banknote berücksichtigt, das heißt, es erfolgt eine Feststellung, welcher Währung und welcher Stückelung die Banknote angehört. Die Information über die Zugehörigkeit zu einer bestimmten

Währung und/ oder Stückelung kann dabei bereits an den externen Stellen 30 bis 73 festgestellt werden, sie kann aber wahlweise auch - oder zur Überprüfung zusätzlich - von der Steuereinheit 20 der zentralen Stelle festgestellt werden.

[0032] Die zentrale Stelle kann außerdem eine Einrichtung 22 aufweisen, welche an die Steuereinheit 20 angeschlossen ist, um Daten von Banknoten zu erfassen, die an der zentralen Stelle vorhanden sind und überprüft werden sollen. Die Erfassung der Daten erfolgt dabei in der oben für die externen Stellen 30 bis 73 beschriebenen Weise, wobei die Übertragung der gewonnenen Daten über das Kommunikationsnetz 10 nicht erforderlich ist. Die Steuereinheit 20 der zentralen Stelle kann auch über eine Schreib-/Leseeinrichtung verfügen, wie sie oben im Zusammenhang mit der Steuereinrichtung 70, 71 der dezentralen Stelle beschrieben wurde, welche es erlaubt, auf einem Datenträger gespeicherte Daten zu lesen um sie in der Datenbank 23 zu speichern.

[0033] Die in der Datenbank 23 gespeicherten Daten von gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknoten können dazu verwendet werden, die Erkennung von gefälschten Banknoten zu verbessern. Zu diesem Zweck kann es vorgesehen sein, die in der Datenbank 23 gespeicherten Daten von gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknoten an die externen Stellen 30 bis 73 über das Kommunikationsnetz 10 zu senden. In den dezentralen Stellen 30 bis 73 werden die Daten der Datenbank 23 in den Einrichtungen 32, 42, 52, 62 beziehungsweise den Steuereinrichtungen 30, 50, 90 dazu verwendet, die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknoten durchzuführen. Auf diese Weise wird die Erkennung von gefälschten Banknoten verbessert, da die der Überwachung zugrundeliegenden Daten stets aktuell auf im Umlauf befindliche gefälschte Banknoten angepaßt werden können.

[0034] Die von der Datenbank 23 stammenden Daten können dabei zusätzlich zu den bereits vorhandenen Daten verwendet werden, es kann aber auch vorgesehen sein, daß sie die zuvor in den externen Stellen 30 bis 73 verwendeten Daten ersetzen.

[0035] Ebenso kann es vorgesehen sein, daß die in der Datenbank 23 gespeicherten Daten für bestimmte Arten von Banknoten, das heißt für eine bestimmte Währung und eine bestimmte Stückelung, zusammengefaßt werden. Dazu werden die Daten von der Steuereinheit 20, 21 bearbeitet und zu einem einzigen Datensatz für eine Banknote der bestimmten Währung und Stückelung zusammengefaßt.

[0036] Die Daten der zentralen Stelle beziehungsweise der Datenbank 23 können auch an die externe Stelle 70, 71 übertragen werden und dort auf den Datenträger 73 mittels der Schreib-/Leseeinrichtung geschrieben werden. Der Datenträger 73 kann dann dazu verwendet werden, die Daten auf eine Einrichtung zu übertragen, die den Einrichtungen 32, 42, 52, 62 entspricht. Ein der-

artiger Datenträger kann auch in der zentralen Stelle erzeugt werden.

[0037] Die beschriebene und in Figur 1 dargestellte Struktur kann beispielsweise im Verteilungsgebiet einer Währung Einsatz finden. Die zentrale Stelle 20 bis 23 befindet sich dann beispielsweise bei der zuständigen Zentralbank, wohingegen die externen Stellen 30 bis 73 von regionalen Niederlassungen der Zentralbank, Banken, Geldeinzahlautomaten, Polizeibehörden usw. gebildet werden können. In diesem Fall kann es vorgesehen sein, daß Informationen, die bei der Auswertung der in der Datenbank gespeicherten Daten gewonnen werden, bestimmten der externen Stellen 30 bis 73 in visueller Form übermittelt werden, um entsprechende Aufmerksamkeit beziehungsweise Warnmeldungen zu erzeugen. Beispielsweise können entsprechende Meldungen bei Banken oder Polizeibehörden darauf hinweisen, daß in einem bestimmten Gebiet im Augenblick Banknoten einer Währung und Stückelung im Umlauf sind, die häufig gefälscht sind und besondere Fälschungsmerkmale aufweisen. Bei Bekanntsein dieser Fälschungsmerkmale lassen sich derartige gefälschte Banknoten auch ohne weiteres von entsprechend informierten Personen erkennen.

[0038] Neben der in der Figur 1 dargestellten Ausführungsform ist es auch möglich, daß mehrere zentrale Stellen existieren, die miteinander verbunden sind. Bei diesen zentralen Stellen kann es sich beispielsweise um verschiedene Zentralbanken handeln, die für die Herausgabe unterschiedlicher Währungen verantwortlich sind. Treten im Gebiet einer der Zentralbanken gefälschte Banknoten einer Währung einer der anderen der Zentralbanken auf, können die entsprechenden Informationen an die zentrale Stelle der Zentralbank übertragen werden, die für die Herausgabe der betroffenen Währung zuständig ist.

[0039] Darüber hinaus können selbstverständlich auch sämtliche anderen fälschungsrelevanten Daten einer jeden Währung an eine beliebige der zentralen Stellen der anderen Zentralbanken übertragen werden. Dabei kann es auch vorgesehen sein, daß die oben beschriebene Normierung und/ oder Klassifizierung der Daten bei den unterschiedlichen Zentralbanken in unterschiedlicher Weise vorgenommen wird. Jede der unterschiedlichen Zentralbanken kann dann die von einer anderen Zentralbank stammenden Daten derart umformen, daß sie der von ihr verwendeten Normierung und/ oder Klassifizierung entsprechen. Ebenso können die Zentralbanken auch die erfaßten Daten der gefälschten und/oder fälschungsverdächtigen Banknoten untereinander austauschen, d. h. Daten nicht normiert und/ oder klassifiziert wurden.

55 Patentansprüche

1. Verfahren für die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten, mit

nachfolgenden Schritten:

Erfassen von Daten jeder zu überwachenden Banknote, welche eine Beurteilung der Echtheit der Banknote ermöglichen, und Beurteilen der Echtheit der jeweiligen Banknote anhand der erfaßten Daten, **dadurch gekennzeichnet, daß**

für den Fall, daß bei der Beurteilung der Echtheit der jeweiligen Banknote auf die Anwesenheit einer gefälschten und/oder fälschungverdächtigen Banknote geschlossen wird, die Daten der jeweiligen Banknote an eine Datenbank übertragen werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** Daten der jeweiligen gefälschten Banknote in der Datenbank gespeichert werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Daten der jeweiligen gefälschten Banknoten normalisiert werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Daten der jeweiligen gefälschten Banknoten klassifiziert werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Daten der jeweiligen gefälschten Banknoten mit bereits in der Datenbank gespeicherten Daten verglichen werden.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Daten der jeweiligen gefälschten Banknote mit einer lokalen Angabe verknüpft werden, welche Rückschlüsse über den Ort des Auftretens der jeweiligen gefälschten Banknote ermöglichen.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Daten der jeweiligen gefälschten Banknote mit einer zeitlichen Angabe verknüpft werden, welche Rückschlüsse über den Zeitpunkt des Auftretens der jeweiligen gefälschten Banknote ermöglichen.

8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** Übereinstimmungen oder Ähnlichkeiten der lokalen und/oder zeitlichen Angabe der jeweiligen Banknote mit den bereits in der Datenbank gespeicherten lokalen und/oder zeitlichen Angaben festgestellt werden.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Datenbank gespeicherte Daten von gefälschten Banknoten für die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten zur Verfügung ge-

stellt werden.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bearbeitung der Daten von gefälschten Banknoten in Abhängigkeit von der Art der Banknoten erfolgt, insbesondere von Währung und/oder von Stückelung der Banknoten.

11. System für die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten, mit

einer Sensoreinrichtung (91) für das Erfassen von Daten jeder zu überwachenden Banknote, welche eine Beurteilung der Echtheit der Banknote ermöglichen, und eine Steuereinrichtung (90) für die Beurteilung der Echtheit der jeweiligen Banknote anhand der erfaßten Daten, **gekennzeichnet durch** eine Schnittstelle (92), die unter Steuerung der Steuereinrichtung (90) eine Verbindung über ein Kommunikationsnetz (10) zu einer Datenbank (23) für den Fall aufbaut, daß bei der Beurteilung der Echtheit der jeweiligen Banknote **durch** die Steuereinrichtung (90) auf die Anwesenheit einer gefälschten und/oder fälschungverdächtigen Banknote geschlossen wird, und die Daten der jeweiligen Banknote an die Datenbank (23) übertragen werden.

12. System nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Datenbank (23) die Daten der jeweiligen gefälschten Banknote speichert.

13. System nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Datenbank (23) mit einer Steuereinheit (20, 21) verbunden ist, welche die Daten jeder gefälschten Banknote mit bereits in der Datenbank (23) gespeicherten Daten vergleicht.

14. System nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuereinrichtung (90) die Daten der jeweiligen gefälschten Banknote mit einer lokalen Angabe verknüpft.

15. System nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuereinrichtung (90) die Daten der jeweiligen gefälschten Banknote mit einer zeitlichen Angabe verknüpft.

16. System nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuereinheit (20, 21) die lokalen und/oder zeitlichen Angaben der jeweiligen gefälschten Banknote mit den in der Datenbank (23) gespeicherten lokalen und/oder zeitlichen Angaben vergleicht.

17. System nach Anspruch 12 oder 16, **dadurch ge-**

kennzeichnet, daß die Steuereinheit (20, 21) die in der Datenbank (23) gespeicherten Daten von gefälschten Banknoten über das Kommunikationsnetz (10) zu der Steuereinrichtung (90) überträgt, und daß die Steuereinrichtung (90) die übertragene Daten für die Überwachung von Banknoten auf die Anwesenheit von gefälschten Banknoten verwendet.

18. System nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Daten der Datenbank (23) in der Steuereinrichtung (90) gespeichert werden.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

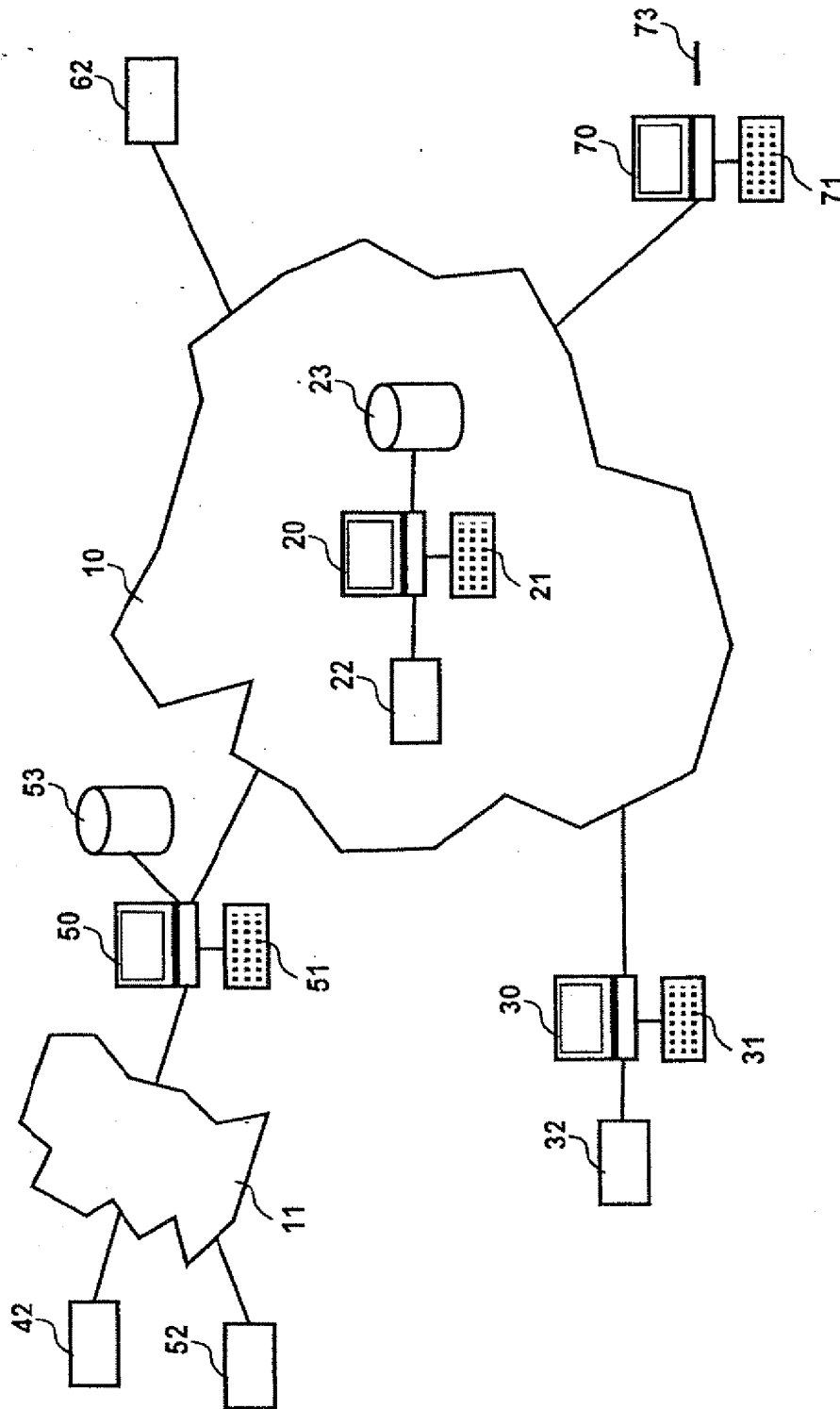


Fig. 1

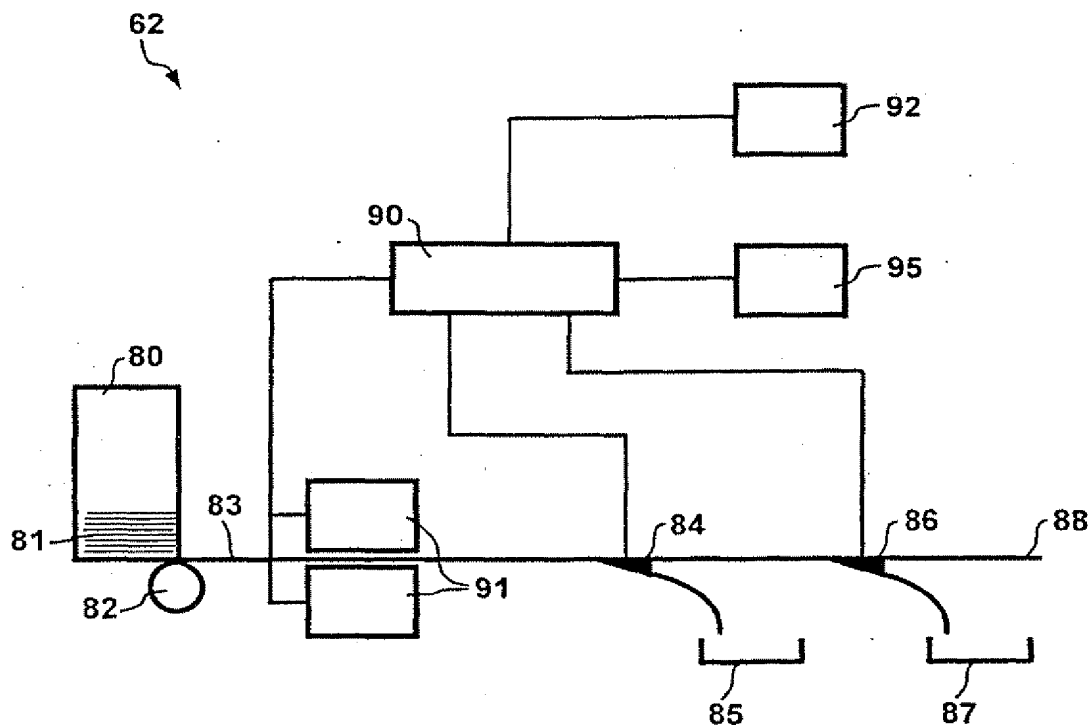


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 6591

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 198 24 435 A (EMT WERKZEUG UND FORMENBAU GMB) 2. Dezember 1999 (1999-12-02) * Spalte 1, Zeile 3-16 * * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 21 * * Spalte 3, Zeile 63 - Spalte 4, Zeile 8 * * Spalte 4, Zeile 57-60 * ---	1-18	G07D7/00 G07D11/00 G07G1/14
X	WO 01 18754 A (ACCUDENT PTY LTD ;SCOTT GRAHAM M A (AU)) 15. März 2001 (2001-03-15) * Seite 1, Zeile 5-14 * * Seite 3, Zeile 16 - Seite 4, Zeile 13 * ---	1-18	
X	GB 2 268 294 A (HTEC LTD) 5. Januar 1994 (1994-01-05) * Zusammenfassung * -----	1-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			G07D G07G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 8. Oktober 2003	Prüfer BREIDENICH, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 01 6591

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19824435	A	02-12-1999	DE 19824435 A1	02-12-1999
WO 0118754	A	15-03-2001	WO 0118754 A1	15-03-2001
			AU 7394200 A	10-04-2001
			CN 1384953 T	11-12-2002
			EP 1224633 A1	24-07-2002
			JP 2003509751 T	11-03-2003
GB 2268294	A	05-01-1994	KEINE	

EPO FORM P0161

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82



63